

A PET-CT-vizsgálat szerepe nőgyógyászati daganatoknál

Kajáry Kornélia dr., Lengyel Zsolt dr., Molnár Péter dr., Szakáll Szabolcs dr.

Pozitron Diagnosztika Kft. PET-CT Központ, Budapest

A pozitronemissziós tomográfia (PET) a nukleáris medicina eljárásai közé tartozó képalkotó módszer, melyhez igen rövid (jellemzően <2 óra) fizikai felezési idejű radioaktív izotópra van szükség. A PET-ből kifejlődő PET-CT már olyan többoldalú eljárás, amely egyszerre képes anatómiai (CT) és működési (PET) adatokat szolgáltatni az egész testről. Annak magyarázata, hogy a módszer elsősorban a daganatgyógyászatban terjedt el, a leggyakrabban alkalmazott nyomjelzőmolekula, a 18-fluoro-dezoxi-glükóz (FDG) tulajdonságaiban rejlik. Ma már bizonyított, hogy a gyors fejlődésen keresztülment PET-CT együttes vizsgálatnak – onkológiai javallatokban – a fajlagossága (specifitása) és az érzékenysége (szenzitivitása) is nagyobb, mint a külön-külön elvégzett PET- és CT-vizsgálatoknak.

A nemzetközi irodalmi adatok figyelembe vételével összeállított 2008-as javallati kör szerint az OEP nyolcféle rosszindulatú daganat esetén fizeti a stádium megállapítása és a kezelést követő ellenőrzés céljából végzett PET-CT-vizsgálatokat. A nőgyógyászati betegségek közül az emlőrák és a méhnyakrák tartozik ezek közé.

Az emlődaganatok különböző mértékben halmozhatják az FDG-t attól függően, hogy milyen szövettani típusba tartoznak: a ductális rákok FDG-felvétele általában nagyobb, mint a lobulárisoké (1). Emlődaganatoknál elsősorban a távoli áttétek, illetve a kiújulások felismerésében, valamint a kezelés hatékonyságának megítélésében jelentős a PET-CT (2-3). A jövőben ebben a betegcsoportban is ígéretesnek tűnik a PET-CT felhasználása a besugárzandó terület meghatározásában.

A méhnyakrák a nők második leggyakoribb daganata. Nemzetközi adatok alapján megállapíthatjuk, hogy a nyirokcsomóáttétek felismerésében a PET-CT pontosabb, mint a CT és a PET külön-külön (4-5). Néhány tanulmány szerint ebben a tekintetben a PET-CT az MR-nél is pontosabb, de ennek eldöntéséhez még további vizsgálatok szükségesek (6). Bár a kismenedeci, illetve paraaortikus nyirokcsomók érintettségének mértéke nem változtatja meg a stádiumot, a kezelési tervet módosíthatja.

A vizsgálatok arra is utalnak, hogy a méhnyálkahártyarák és környéki áttéteinek felfedezésében az MR és a PET-CT pontossága között nincs lényeges különbség, a távoli áttétek felismerésében azonban a PET-CT, az egésztest-leképezésből adódóan, érzékenyebb és megbízhatóbb is (7).

A petefészekrák vonatkozásában kevés adatot közöltek: ezek azt mutatják, hogy a PET-CT-vel a betegség jobban kórismézhető, mint az önálló CT-vizsgálattal (8). Adatok szólnak amellett is, hogy az intravénás rgt-kontrasztanyag adásával kiegészített PET-CT-vizsgálat pontosabb, mint az önálló CT vagy az intravénás rgt-kontrasztanyag adása nélküli PET-CT-vizsgálat (9). Ugyanakkor, egy nemrégiben megjelent tanulmány szerint a petefészek-daganatok helyi és hasüregi kiújulásainak észrevételében az MR-vizsgálat a PET-CT-nél érzékenyebb és megbízhatóbb (10).

Fontos megemlítenünk, hogy a PET-CT a fogamzó korú nőknél a méh- és a petefészekrák kórismézésében korlátozott értékű, mivel a daganatokat eredetű FDG-halmozás nem különíthető el a havivérzéssel

összefüggő méh- és petefészekbeli halmozásoktól (11). Az ivarérett korúak méhnyakrákjánál előforduló halmozódás a méhnyálkahártyában, nem feltétlenül jelenti a rákos folyamat méhnyálkahártyára terjedését. A változékori nőknél ugyanakkor a petefészekben és a méhtestben észlelt halmozás is mindig a rosszindulatúság lehetőségét veti fel.

Összegezve elmondható, hogy az FDG-vel végzett PET-CT-vizsgálat a méhnyak-, a méhtest- és a petefészekrákok stádiumának megállapítására, és főleg a kiújulások felfedezésére ajánlható eljárás, amennyiben a CT- és MR-vizsgálat negatív vagy nem egyértelmű. A fenti daganatok távoli áttéteinek kimutatásában pedig a PET-CT egyértelműen előnyösebb, mert egyetlen vizsgálattal pontosabb kórismézést tesz lehetővé, mint az ilyen célból szokásosan alkalmazott, egymást követő képalkotó eljárások.

IRODALOM

1. Buck A, Schirmer H, Kühn T, et al. FDG uptake in breast cancer: correlation with biological and clinical prognostic parameters. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2002;29(10):1317-23.
2. Rosen EL, Eubank WB, Mankoff DA, et al. FDG PET, PET-CT and breast cancer imaging. *Radiographics* 2007;27(Suppl1):S215-29.
3. Groheux D, Moretti JL, Baillet G, et al. Effect of (18)F-FDG PET/CT imaging in patients with clinical Stage II and III breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2008;71(3):695-704.
4. Yildirim Y, Sehirali S, Avci ME, et al. Integrated PET/CT for the evaluation of para-aortic nodal metastasis in locally advanced cervical cancer patients with negative conventional CT findings. *Gynecol Oncol* 2008;108(1):154-9.
5. Kitajima K, Murakami K, Yamasaki E, et al. Performance of FDG-PET/CT for diagnosis of recurrent uterine cervical cancer. *Eur Radiol* 2008doi:10.1007/s00330-008-0979-9.
6. Choi HJ, Roh JW, Seo SS, et al. Comparison of the accuracy of magnetic resonance imaging and positron emission tomography/computed tomography in the presurgical detection of lymph node metastases in patients with uterine cervical carcinoma: a prospective study. *Cancer* 2006;106(4):914-22.
7. Park JY, Kim EN, Kim DY, et al. Comparison of the validity of magnetic resonance imaging and positron emission tomography/computed tomography in the preoperative evaluation of patients with uterine corpus cancer. *Gynecol Oncol* 2008;108(3):486-92.
8. Sebastian S, Lee SI, Horowitz NS, et al. PET-CT vs. CT alone in ovarian cancer recurrence. *Abdom Imaging* 2008;33(1):112-8.
9. Kitajima K, Murakami K, Yamasaki E, et al. Performance of integrated FDG-PET/contrast-enhanced CT in the diagnosis of recurrent ovarian cancer: comparison with integrated FDG-PET/non-contrast-enhanced CT and enhanced CT. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2008;35(8):1439-48.
10. Kim CK, Park BK, Choi JY, et al. Detection of recurrent ovarian cancer at MRI: comparison with integrated PET/CT. *J Comput Assist Tomogr* 2007;31(6):868-75.
11. Lerman H, Metser U, Grisaru D, et al. Normal and abnormal 18F-FDG endometrial and ovarian uptake in pre- and postmenopausal patients: assessment by PET/CT. *J Nucl Med* 2004;45(2):266-271.